

# 难治性青光眼复合式小梁切除联合羊膜植入术疗效观察

薛馨槐, 高 阳

作者单位: (117000) 中国辽宁省本溪市中心医院眼科  
作者简介: 薛馨槐, 主治医师, 研究方向: 青光眼、眼视光与斜弱视。

通讯作者: 薛馨槐. David\_xhx@126.com

收稿日期: 2013-01-14 修回日期: 2013-04-22

## Clinical observation of bio - amnion implantation used in combined trabeculectomy for refractory glaucoma

Xin-Huai Xue, Yang Gao

Department of Ophthalmology, Benxi Central Hospital, Benxi 117000, Liaoning Province, China

**Correspondence to:** Xin-Huai Xue. Department of Ophthalmology, Benxi Central Hospital, Benxi 117000, Liaoning Province, China. David\_xhx@126.com

Received: 2013-01-14 Accepted: 2013-04-22

### Abstract

• **AIM:** To observe the clinical effect of bio - amnion implantation used in combined trabeculectomy for refractory glaucoma

• **METHODS:** Totally 86 eyes of 80 glaucoma patients were randomly divided into 2 groups. In experimental group, 43 eyes underwent trabeculectomy combined with bio-amnion implantation. In control group, 43 eyes only underwent trabeculectomy combined. The intraocular pressure (IOP), filtrative bleb and complications were observed.

• **RESULTS:** Following-up for 12 months, IOP: there was significant difference between the average IOP ( $15.5 \pm 1.1$  mmHg) in experimental group and the average IOP ( $19.7 \pm 2.5$  mmHg) in control group ( $P < 0.05$ ). Filtrative bleb: the incidence of the functional filtering bleb (86%) in experimental group was more than the one in control group (67%), there was significant different between the two groups ( $P < 0.05$ ). The incidence of complications of post - operation (shallow anterior chamber, choroidal detachment and bleb leaking) was lower than the one of the control group obviously.

• **CONCLUSION:** Combined trabeculectomy with bio - amnion implantation can increase the rate of success and reduce the incidence of complications.

• **KEYWORDS:** bio - amnion implantation; combined trabeculectomy; refractory glaucoma

**Citation:** Xue XH, Gao Y. Clinical observation of bio - amnion implantation used in combined trabeculectomy for refractory glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(5):944-946

### 摘要

**目的:** 观察难治性青光眼复合式小梁切除联合羊膜植入术临床疗效。

**方法:** 选择我院 80 例 86 眼难治性青光眼患者, 随机分为复合式小梁切除术联合羊膜植入术组 (实验组) 43 眼和复合式小梁切除术组 (对照组) 43 眼。观察术后眼压、滤过泡形成情况及并发症。

**结果:** 随诊 12mo, 平均眼压: 实验组  $15.5 \pm 1.1$  mmHg, 对照组  $19.7 \pm 2.5$  mmHg, 两组术后平均眼压差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 功能性滤过泡: 实验组 (86%) 较对照组 (67%) 多, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 术后并发症 (浅前房、脉络膜脱离和滤过泡渗漏) 发生率实验组明显低于对照组。

**结论:** 复合式小梁切除联合羊膜植入术治疗青光眼具有手术成功率高, 术后并发症发生率低的特点。

**关键词:** 生物羊膜植入术; 复合式小梁切除术; 难治性青光眼

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.05.31

**引用:** 薛馨槐, 高阳. 难治性青光眼复合式小梁切除联合羊膜植入术疗效观察. 国际眼科杂志 2013;13(5):944-946

### 0 引言

青光眼是目前临床上常见眼病, 主要治疗手段是滤过性手术, 但对于难治性青光眼其手术的成功率仅为 11% ~ 52%<sup>[1]</sup>。术后滤过道瘢痕化导致滤过泡引流功能下降是手术失败的主要原因<sup>[2]</sup>。近年手术中应用丝裂霉素 C 的复合式小梁切除术应用逐渐广泛, 一定程度上提高了手术成功率, 但远期效果仍然不理想, 随之而来的还有丝裂霉素 C 导致的术后低眼压、浅前房及恶性青光眼等并发症发生率明显增多。为此我们将生物羊膜应用于治疗难治性青光眼的复合式小梁切除术中, 从而评价生物羊膜植入治疗难治性青光眼的临床疗效, 现报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 选择我院 2009-07/2012-07 收治的难治性青光眼患者 80 例 86 眼。其中男 32 例 35 眼, 女 48 例 51 眼,

年龄 13~75(平均 52)岁,其中行滤过手术后失败 37 例 41 眼,葡萄膜炎继发青光眼 5 例 5 眼,新生血管性青光眼 15 例 15 眼,玻璃体切割术后 10 例 10 眼,青少年型青光眼 3 例 5 眼,外伤继发青光眼 8 例 8 眼,人工晶状体行青光眼 2 例 2 眼。视力为 0.02~0.4。随机分为两组,实验组 43 眼,行复合式小梁切除术联合羊膜植入术,术前平均眼压 47.2±8.9mmHg。对照组 43 眼,行复合式小梁切除术组,术前平均眼压 46.3±8.2mmHg。

**1.2 方法** 所有患者均由同一位眼科医生手术。实验组:手术中予 20g/L 利多卡因注射剂上方球结膜下注射麻醉,沿上方角膜缘剪开球结膜,做以上穹隆为基底的结膜瓣,做以角膜缘为基底的 3mm×4mm 板层巩膜瓣,将 0.33mg/mL 丝裂霉素 C 浸泡的明胶海绵置于结膜瓣及巩膜瓣下,根据患者年龄、结膜厚度、结膜瘢痕情况放置 2~5min,平均放置时间为 4min,取出明胶海绵后迅速用 100mL 平衡盐溶液冲洗。3:00(左眼)或 9:00(右眼)位角膜缘内 1mm 行前房穿刺,放出部分房水,进一步降低眼压。切除巩膜瓣下 1.5mm×2.0mm 小梁组织,在相应部位做虹膜周边切除,恢复虹膜。将 6mm×7mm 经钴 60 辐照灭菌的瑞济人体生物羊膜复水后上皮面朝上贴附于巩膜床上,前端距小梁切口后缘 1mm,将巩膜瓣复位覆盖于羊膜植片上,用 10-0 尼龙缝线于巩膜瓣两游离上角缝合巩膜瓣及羊膜,此处两针适当放松,距上方角膜缘 1mm 进针,缝合巩膜瓣两侧边,于角膜一侧打结,此处两针适度收紧,使从角膜穿刺口向前房注入平衡盐溶液加深前房时确保仅有少量房水从巩膜瓣下渗出,结膜瓣原位水密缝合。对照组:除手术中未植入羊膜外,其余手术步骤同实验组。术后给予局部妥布霉素地塞米松眼膏涂眼及复方托比卡胺滴眼液点眼散瞳,如术后炎症反应重则给予醋酸泼尼松片 20~40mg 晨 1 次口服。根据眼内压(intraocular pressure, IOP)、前房形成情况、滤过泡情况分别于术后 3~14d 分次拆除巩膜可调节缝线。术后随访 12mo,观察视力、眼压、前房、滤过泡、并发症。

统计学分析:运用 SPSS 13.0 软件,计量资料采用  $\bar{x}\pm s$  表示,术前术后眼压数据及术后滤过泡分别采用配对  $t$  检验及  $\chi^2$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 视力** 视力效果分为显效(视力表提高 2 排及以上)、无效(视力表变化为 1 排及以内)、恶化(视力表降低 2 排及以上)。实验组视力显效 7 眼(16%),无效 31 眼(72%),恶化 5 眼(12%);对照组视力显效 2 眼(5%)、无效 23 眼(53%)、恶化 18 眼(42%),两组间差异有统计学意义( $\chi^2=5.218, P<0.05$ )。

**2.2 眼压** 手术效果判定标准:(1)完全成功:术后 IOP 稳定在 6~21mmHg,无需降眼压药物;(2)条件成功:术后 IOP 稳定在 6~21mmHg,需降眼压药物;(3)手术失败:术后 IOP 持续升高,加用降眼压药物无效。两组研究对象眼压均明显低于术前,两组术前基础眼压无显著差异,术后 1wk 对照组眼压明显低于实验组,术后 1mo 两组眼压差异

表 1 两组手术前后眼压比较 ( $\bar{x}\pm s$ , mmHg)

时间	实验组	对照组
术前	47.2±8.9	46.3±8.2
术后 1d	9.6±1.2	9.1±1.8
术后 1wk	17.2±1.5	12.9±1.4
术后 1mo	15.3±1.3	15.7±1.2
术后 3mo	13.6±1.0	16.5±1.2
术后 6mo	14.5±1.3	17.1±1.5
术后 9mo	14.8±1.2	18.5±1.3
术后 12mo	15.5±1.1	19.7±2.5

不明显,术后 3~12mo 实验组眼压明显低于对照组,术后 12mo 时差异有统计学意义( $t=5.261, P<0.05$ , 表 1)。

**2.3 滤过泡形态** 按 Kronfeld 法分型, I 型为微小囊状型、II 型为弥漫扁平型、III 型为缺如型、IV 型为包裹型,其中 I、II 型为功能型, III、IV 型为非功能型。术后 12mo 时,实验组功能性滤过泡为 37 眼(86%),对照组功能性滤过泡为 29 眼(67%),两组间差异有统计学意义( $\chi^2=8.352, P<0.05$ )。

**2.4 并发症** 实验组有 8 眼(19%)出现 I 度浅前房,3 眼(7%)出现 II 度浅前房,经保守治疗后前房恢复正常,未出现低眼压;对照组术后 1wk 内有 10 眼(23%)出现 I 度浅前房,6 眼(14%)出现 II 度浅前房及低眼压,4 眼(9%)出现 III 度浅前房及低眼压,其中 8 眼经保守治疗后好转,2 眼行前房重建术治疗后好转。所有患者无滤过泡渗漏、眼内炎、恶性青光眼、脉络膜出血等严重并发症。实验组无明显羊膜排斥反应发生。

## 3 讨论

难治性青光眼是指行滤过手术失败的青光眼、新生血管性青光眼、发育型青光眼、葡萄膜炎性青光眼及外伤性、无晶状体或人工晶状体性青光眼。这类青光眼之所以“难治”,主要是因为针对此类青光眼行小梁切除术后,极易因滤过道瘢痕化导致手术失败。这是因为手术使血管相关细胞、结缔组织成纤维细胞以及转化生长因子  $\beta$  上调,进而导致炎性细胞趋化聚集,新生血管形成及成纤维细胞激活致结缔组织产生,最终导致瘢痕形成<sup>[3]</sup>。虽然在经过了多年的临床实践后,标准小梁切除术被认为是目前青光眼的最佳治疗方式<sup>[4]</sup>。但是要使小梁切除术达到预期的降眼压效果,保证术后滤过道的通畅仍然是手术成功的关键<sup>[5]</sup>。近年来,应用丝裂霉素 C 的复合式小梁切除术的广泛开展,减轻了滤过道瘢痕化,提高了手术成功率,但效果仍然不理想。本研究显示,在复合式小梁切除术的基础上加用了生物羊膜,进一步提高了手术成功率,减少了术后并发症。分析原因应为羊膜及丝裂霉素 C 共同作用抑制了滤过道愈合过程中的瘢痕化,而可调节缝线的使用明显降低了青光眼术后早期滤过过强导致的一系列并发症。羊膜为半透明薄膜,无血管、神经及淋巴,具有一定弹性。其基质中含有抑制成纤维细胞增殖和分化多种因子,能下调成纤维细胞表达转化因子  $\beta$ ,并具有促进巨噬

细胞凋亡的抗炎作用,植入后减少了创面的瘢痕增生<sup>[6,7]</sup>。羊膜上皮通畅不表达 HLA-A,B 和 DR 抗原,因此不会引起机体针对羊膜植片的免疫排斥反应<sup>[8]</sup>,巩膜瓣层间的羊膜起到了机械屏障的作用,可以有效防止巩膜瓣早期粘连,随着房水不断从滤过道流出和羊膜的逐渐融解吸收,通畅的滤过道就逐渐形成了。滤过泡形态是小梁切除术后滤过道是否通畅的直观指标,本研究中实验组功能滤过泡明显多于对照组,这也证明联合应用羊膜能够明显抑制滤过道的瘢痕增生。术后观察 12mo 也显示,大部分时间实验组平均眼压要好于对照组,充分说明了羊膜良好的组织相容性与抗瘢痕增殖能力。

实验组与对照组的眼部并发症比较结果显示,实验组未发生对照组术后早期出现的严重浅前房、低眼压及脉络膜脱离等并发症。这一方面是因为应用可调节缝线后,限制了早期滤过过强,还可能是因为巩膜瓣下的羊膜有效阻止了房水过快从滤过道流走。

综上所述,在难治性青光眼复合式小梁切除术中应用生物羊膜可以有效防止滤过道瘢痕化,降低术后并发症,提高疗效,应受到广泛关注。虽然丝裂霉素 C 联合羊膜能够有效抑制滤过道瘢痕化,但远期效果还有待进一步观察。夏晓波等<sup>[9]</sup>发现在非穿透性小梁切除术联合交联透明质酸钠生物胶(SK 胶)植入组手术完全成功率显著高于单纯羊膜植入组。虽然是在非穿透性小梁手术做的比较,这也足以反映 SK 胶抗瘢痕化效果较单纯羊膜好,SK 胶是否能够替代单纯羊膜,值得进一步研究。此外本研究应用的是经钴 60 辐照灭菌的单纯人体生物羊膜,随着羊膜生物学技术的发展,目前已经出现了带有活性组织

细胞的生物复合型羊膜,含有特定药物的药学羊膜,既载有活性组织细胞又含有特定药物的生物复合型药学羊膜<sup>[10]</sup>。这些羊膜的出现,也为难治性青光眼的治疗展开了一个广阔的前景。

#### 参考文献

- 1 孙兴怀. 难治性青光眼的治疗. 国外医学眼科分册 1995;19(1):26-31
- 2 王淑娜,汪自文,余美珍. 复合式小梁切除术后眼压不降的病因分析. 国际眼科杂志 2012;12(10):1945-1947
- 3 Drolsum L, Willoch C, Nicolaisen B. Use of amniotic membrane as an adjuvant in refractory glaucoma. *Acta Ophthalmol Scand* 2006;84(6):786-789
- 4 葛坚,黄晶晶,蓝卫忠,等. 国内外青光眼领域近五年进展. 中华眼科杂志 2010;46(10):893-899
- 5 安美霞. 新生血管性青光眼的综合治疗. 中华眼外伤职业眼病杂志 2012;34(8):581-583
- 6 Moroi SE, Eisengart J, Bruno C. Use of amniotic membrane in glaucoma filtration surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2005;46(1):98-101
- 7 Zheng K, Huang Z, Zou H, et al. The comparison study of glaucoma trabeculectomy applying amniotic membrane or mitomycin C. *Yan Ke Xue Bao* 2005;21(2):84-87,91
- 8 文道源,袁进,陈家祺. 羊膜的应用与生物学改良. 中华眼科杂志 2006;42(4):361-364
- 9 夏晓波,郭燕,江海波,等. 非穿透性小梁手术联合交联透明质酸钠生物胶或羊膜植入术治疗开角型青光眼的疗效比较. 眼视光学杂志 2008;10(2):110-114
- 10 赵媛,赵敏,李小丹. 新型生物羊膜制品及其研究现状. 中国实用眼科杂志 2009;27(10):1065-1068